



УТВЕРЖДАЮ

Врио директора

К.А. Васильев

«30» августа 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

Направление подготовки (специальность):

49.02.01 Физическая культура (повышенный уровень)

Профиль (при наличии): педагог по физической культуре и спорту

	Очная форма*	Заочная форма*
Индекс по учебному плану	<i>ОУДБ.11</i>	
Группа	<i>138</i>	
Курс	<i>1 курс на базе 9 классов</i>	
Семестр	<i>1,2 семестр на базе 9 классов</i>	
Общее количество часов:	<i>72 часа</i>	
Аудиторные занятия	<i>72 часа</i>	
Самостоятельная (внеаудиторная) работа	-	
Форма контроля	<i>1 семестр: к/р 2 семестр: д/зачет</i>	

* – в соответствии с учебным планом

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта 49.02.01 Физическая культура (повышенный уровень) по направлению подготовки (профилю направления, специальности) педагог по физической культуре и спорту

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:

О. Г. Глоба (преподаватель)

(должность, статус разработчика).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на методическом объединении «28» августа 2024г. протокол № 1

Руководитель структурного подразделения _____
К.Е.Подтёпина, начальник отдела СПО

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании педагогического совета: протокол №1 от «29» августа 2024 г., приказ № 658-од от «30» августа 2024 г.

Председатель совещательного коллегиального органа по учебной (учебно-методической) работе _____ К.А. Васильев,
(Ф.И.О., должность, статус, подпись).

Врио директора.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО / профессии (профессиям) НПО 49.02.01. Физическая культура

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

___ БАЗОВЫЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ___

Трудоемкость дисциплины «Химия» на базовом уровне составляет 72 часа. Программа содержит прикладной модуль (1 раздел), включающий практико-ориентированное содержание конкретной профессии или специальности.

Прикладной модуль включает один раздел. Раздел 2 «Химия в быту и производственной деятельности человека» реализуется для всех профессий/специальностей на материале кейсов, связанных с экологической безопасностью и оценкой последствий бытовой и производственной деятельности, по отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Период обучения и распределение по семестрам определяет образовательная организация самостоятельно, с учетом логики формирования предметных результатов, общих и профессиональных компетенций, межпредметных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов учебного плана.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; 	<p>- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <p>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их 	<p>строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
--	---	---

	использования в познавательной и социальной практике	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением

	<p>информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников; обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов

	<p>условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; - учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

	<ul style="list-style-type: none">- расширение опыта деятельности экологической направленности;- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	36
контрольные работы	6
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Итоговая аттестация в форме (указать)</i>	1 семестр – контрольная работа; 2 семестр – дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины "Химия"

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Количество часов	Коды общих компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Строение и свойства органических веществ	28	
Тема 1.1.	Основные понятия органической химии и теории строения органических соединений	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. ТБ в кабинете химии	1	
2	Изомерия и изомеры. Радикал, Функциональная группа.	1	
3	Принцип классификации органических веществ. Практическая работа № 1 «Составление полных и сокращенных структурных формул»	1	
4	Практическая работа № 2 «Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава»	1	
Тема 1.2	Свойства органических соединений	11	ОК 01, ОК 02, ОК 04
5	Алканы	1	
6	Практическая работа 3 «Решение задач по теме «Алканы»		
7	Алкены	1	
8	Практическая работа №4 «Решение задач по теме «Алкены»	1	
9	Алкадиены	1	
10	Практическая работа №5 «Решение задач по теме «Алкадиены»	1	
11	Алкины	1	
12	Практическая работа №6 «Решение задач по теме «Алкины»	1	
13	Практическая работа № 7 «Определение качественного состава органических веществ»	1	
14	Обобщающий урок по теме «Углеводороды»	1	
15	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	1	
16	Спирты.	1	
17	Практическая работа № 8 «Решение задач по теме «Спирты»	1	
18	Альдегиды. Кетоны	1	
19	Карбоновые кислоты. Практическая работа № 9 Решение задач по теме «Карбоновые кислоты»	1	
20	Углеводы. Практическая работа №10 « Биологические функции углеводов»	1	
21	Жиры	1	

22	Практическая работа № 11 «Химические свойства уксусной кислоты»	1	
23	Амины. Анилин.	1	
24	Практическая работа № 12 «Решение задач по теме «Амины»	1	
25	Белки. Аминокислоты.	1	
26	Практическая работа № 13 «Решение задач по теме «Белки»	1	
27	Практическая работа № 14 «Генетическая связь между классами органических соединений»	1	
28	Контрольная работа по теме № 2 «Кислород- и азотсодержащие органические соединения»	1	
Раздел 2.	Химия в быту и производственной деятельности человека	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
29	Биотехнология	1	
30	Новейшие достижения в области науки и химической технологии.	1	
31	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины.	1	
32	Бытовая химия	1	
33	Органические и минеральные удобрения	1	
34	Практическая работа № 15 «Лекарственные вещества»	1	
35	Обобщающий урок по теме «Органическая химия»	1	
36	Итоговая контрольная работа по теме «Органическая химия»	1	
	ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	36	
Раздел 3.	Основы строения вещества		
Тема 3.1	Строение атомов химических элементов и природа химической связи	6	ОК 01
1	Основные сведения о строении атома. Элементарный состав атома. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Валентность.	1	
2	Практическая работа № 1 «Составление электронных и графических формул»	1	
3	Практическая работа № 2 «Составление формул бинарных соединений»	1	
4	Виды химической связи и способы ее образования.	1	
Тема 3.2.	Периодический закон и таблица Д. И. Менделеева	2	ОК 01, ОК 02
5	Физический смысл Периодического закона Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе.	1	
6	Практическая работа № 3 «Характеристика химического элемента металла и неметалла по плану»	1	

Раздел 4.	Химические реакции	11	
Тема 4.1.	Типы химических реакций	5	ОК 01
7	Типы химических реакций с участием неорганических веществ	1	
8	Окислительно-восстановительные реакции. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса	1	
9	Практическая работа № 4 «Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Молярная масса»	1	
10	Практическая работа № 5 «Решение задач с применением молярного объема»	1	
11	Практическая работа № 6 «Расчеты по уравнениям химических реакций»	1	
Тема 4.2.	Электролитическая диссоциация и ионный обмен	4	ОК 01, ОК 04
12	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты.	1	
13	Реакции ионного обмена	1	
14	Практическая работа № 7 Решение экспериментальных задач по теме «Типы химических реакций»	1	
15	Лабораторная работа № 1 «Реакции ионного обмена»	1	
16	Контрольная работа № 1 по теме «Строение вещества и химические реакции»	1	
Раздел 5.	Строение и свойства неорганических веществ		
Тема 5.1.	Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	4	ОК 01
17	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ.	1	
18	Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток	1	
19	Практическая работа № 8 «Составление химических формул исходя из названия вещества»		
20	Практическая работа № 9 «Определять принадлежность к классу и называть вещества»	1	
Тема 5.2.	Физико-химические свойства неорганических веществ	9	ОК 01, ОК 02
21	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов.	1	
22	Общие способы получения металлов. Коррозия: виды, способы защиты металлов от коррозии	1	
23	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Круговорот биогенных элементов в природе	1	
24	Химические свойства оксидов и гидроксидов	1	
25	Химические свойства кислот и солей.	1	
26	Практическая работа № 10 «Решение цепочек превращения»	1	

27	Лабораторная работа № 2 «Идентификация неорганических веществ»	1	
28	Лабораторная работа № 3 «Качественные реакции на ионы»	1	
29	Контрольная работа № 2 по теме: «Строение и свойства неорганических веществ»	1	
Раздел 6.	Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	2	ОК 01, ОК 02
30	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1	
31	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и условия его смещения.	1	
Раздел 7.	Растворы	5	ОК 01, ОК 02, ОК 07
Тема 7.1.	Понятие о растворах	5	
32	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов	1	
33	Растворимость. Массовая доля растворенного вещества	1	
34	Практическая работа № 11 «Решение задач на приготовление растворов»	1	
35	Лабораторная работа № 4 «Приготовление растворов»	1	
36	Контрольная работа № 3 «Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций. Растворы»	1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии, биологии или биохимии.

Оборудование учебного кабинета:

Таблицы «Белки и нуклеиновые кислоты».

Таблицы «Номенклатура».

Таблицы «Строение вещества».

Таблицы «Химические реакции».

Таблицы «Химия 8 класс».

Таблицы «Органическая химия».

Коллекция «Волокна».

Коллекция «Алюминий».

Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки».

Коллекция «Металлы».

Коллекция «Минеральные удобрения».

Коллекция «Нефть и продукты ее переработки».

Коллекция «Основные виды промышленного сырья».

Коллекция «Пластмассы».

Набор № 1 В «Кислоты».

Набор № 1С «Кислоты».

Набор № 3 ВС «Щелочи».

Набор № 5 С «Органические вещества».

Набор № 6 С «Органические вещества».

Набор № 7 С «Минеральные удобрения».

Набор № 9 ВС «Образцы неорганических веществ».

Набор № 11 С «Соли для демонстрационных опытов».

Набор № 12 ВС «Неорганические вещества для демонстрационных опытов».

Набор № 13 ВС «Галогениды».

Набор № 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды».

Набор № 16 ВС «Металлы, оксиды».

Набор № 17 С «Нитраты».

Набор № 18 С «Соединения хрома».

Набор № 19 ВС «Соединения марганца».

Набор № 20 ВС «Кислоты».

Набор № 21 ВС «Неорганические вещества».

Фарфоровая и стеклянная химическая посуда.

Технические средства обучения:

№ п/п	Наименование ТСО	Марка
1.	Компьютер	НР

2.	Принтер	HP Laserjt M1214nfh MFP
3.	Проектор	Vivitek

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные печатные и электронные издания:

- 1) Химия, 11 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023 г.
- 2) Химия 10 класс / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2022 г.

3.2.2 Интернет – ресурсы:

- 1) <https://chemege.ru>
- 2) <https://ege.sdamgia.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
I	Основное содержание			
1		Раздел 1. Основы строения вещества	Формулировать базовые понятия и законы химии	
1.1	ОК 01	Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности	1. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.). 2. Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного

				<p>союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов</p>
1. 2	ОК 01 ОК 02	Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	<p>Характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева</p>	<p>1. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системе.</p> <p>2. Практико-ориентированные теоретические задания на характеристику химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в</p>

				соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»
2		Раздел 2. Химические реакции	Характеризовать типы химических реакций	Контрольная работа «Строение вещества и химические реакции»
2.1	ОК 01 ОК 04	Типы химических реакций	Составлять реакции соединения, разложения, обмена, замещения, окислительно-восстановительные реакции	1. Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена; – окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. 2. Задачи на расчет массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси
2.2		Электролитическая	Составлять уравнения	1. Задания на

		диссоциация и ионный обмен	химических реакции ионного обмена с участием неорганических веществ	составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды
3		Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ	Исследовать строение и свойства неорганических веществ	Контрольная работа «Свойства неорганических веществ»
3.1	ОК 01	Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Классифицировать неорганические вещества в соответствии с их строением	1. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). 2. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов. 4. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки
3.2	ОК 01 ОК 02	Физико-химические свойства неорганических веществ	Устанавливать зависимость физико-химических свойств неорганических веществ от строения	1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых

			атомов и молекул, а также типа кристаллической решетки	и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы получения. 2. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ
4		Раздел 4. Строение и свойства органических веществ	Исследовать строение и свойства органических веществ	Контрольная работа «Строение и свойства органических веществ»
4.1	ОК 01	Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Классифицировать органические вещества в соответствии с их строением	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных

				классов.
4.2	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Свойства органических соединений	Устанавливать зависимость физико-химических свойств органических веществ от строения молекул	1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. 2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов. 3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ.
4.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Исследовать качественные реакции органических соединений отдельных классов	1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности.
5		Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания	Характеризовать влияние различных факторов на	

		химических реакций	равновесие и скорость химических реакций	
5	ОК 01 ОК 02	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Характеризовать влияние концентрации реагирующих веществ и температуры на скорость химических реакций Характеризовать влияние изменения концентрации веществ, реакции среды и температуры на смещение химического равновесия	Практико-ориентированные теоретические задания на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции.
6		Раздел 6. Растворы	Исследовать истинные растворы с заданными характеристиками	
6.1	ОК 01 ОК 02	Понятие о растворах	Различать истинные растворы	1. Задачи на приготовление растворов. 2. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека
II	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
7		Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека	Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности	Защита кейса (с учетом будущей профессиональной деятельности)
	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Химия в быту и производственной деятельности человека	Оценивать последствия бытовой и производственной	Кейс (с учетом будущей профессиональной

	ОК 07		<p>деятельности человека с позиций экологической безопасности</p>	<p>деятельности) Возможные темы кейсов: 1. Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана. 2. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения. 3. Новые материалы для солнечных батарей. 4. Лекарства на основе растительных препаратов</p>
--	-------	--	---	--